

DIALOG(R)File 347:JAPIO
(c) 2003 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

03692492 **Image available**
RADIO TELEPHONE SYSTEM

PUB. NO.: 04-057592 [*JP 4057592* A]
PUBLISHED: February 25, 1992 (19920225)
INVENTOR(s): SHICHIDA FUMIAKI
APPLICANT(s): NIHON DENKI IDOU TSUUSHIN KK [000000] (A Japanese Company or
 Corporation), JP (Japan)
APPL. NO.: 02-169383 [JP 90169383]
FILED: June 27, 1990 (19900627)
INTL CLASS: [5] H04Q-007/04
JAPIO CLASS: 44.2 (COMMUNICATION -- Transmission Systems); 44.4
 (COMMUNICATION -- Telephone)
JOURNAL: Section: E, Section No. 1215, Vol. 16, No. 259, Pg. 106, June
 11, 1992 (19920611)

ABSTRACT

PURPOSE: To save power consumption by utilizing a function of a paging system so as to apply a power supply for a radio telephone set automatically thereby interrupting the power supply when no call is estimated.

CONSTITUTION: A call from a public line subscriber 20 is connected to a radio telephone exchange 6 via a public line exchange 19, the call is held and a paging call is requested to a paging control center 25 to await the arrival of a position registration signal from a radio telephone set 1. The paging control center 25 allows a pager base station to make paging call and calls a pager function section 11 of the radio telephone set 1, a switch 9 is closed, a main power supply 13 is connected to a telephone set circuit 10, which sends a position registration signal according to the tracking procedure to register the position. Then the holding is released and the radio telephone set 1 is called to make line connection. Thus, when it is estimated that no call comes, the power supply is interrupted and the power consumption is saved.

C:\Program Files\Dialog\DialogLink\Graphics\234.bmp

Best Available Copy

⑫ 公開特許公報(A) 平4-57592

⑤ Int. Cl.⁹

H 04 Q 7/04

識別記号

C
M

庁内整理番号

8523-5K
8523-5K

⑬ 公開 平成4年(1992)2月25日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全6頁)

⑭ 発明の名称 無線電話システム

⑯ 特 願 平2-169383

⑰ 出 願 平2(1990)6月27日

⑱ 発 明 者 七 田 文 明 神奈川県横浜市港北区新横浜2丁目15番12号 (NEC横

浜第1ビル) 日本電気移動通信株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気移動通信株式 神奈川県横浜市港北区新横浜2丁目15番12号
会社

⑳ 代 理 人 弁理士 八幡 義博

明 細 書

1. 発明の名称

無線電話システム

2. 特許請求の範囲

(1) 無線電話システムの交換機に、発呼が未登録の無線電話機に対するものであるときその呼び出しを保留する手段と；前記保留後にページングシステムのコントロールセンタに対しページング呼び出しを依頼する手段と；前記発呼に係る無線電話機の位置登録終了に回答して前記保留を解除する手段と；前記保留解除後に回線接続を行う手段と；を設け、無線電話機に、前記ページング呼び出しを受信する手段と；前記受信に回答して電話機回路電源を投入する手段と；前記各手段を作動させるためのページング用電源と；を設けてあることを特徴とする無線電話システム。

(2) 無線電話システムの交換機に、発呼に応じて呼び出した無線電話機が無応答のときその呼び出しを保留する手段と；前記保留後にペ

ージングシステムのコントロールセンタに対しページング呼び出しを依頼する手段と；前記依頼後に再呼び出しを行う手段と；前記再呼び出しに対する応答確認後に前記保留を解除する手段と；前記保留解除後に回線接続を行う手段と；を設け、無線電話機に、前記ページング呼び出しを受信する手段と；前記受信に回答して電話機回路電源を投入する手段と；前記各手段を作動させるためのページング用電源と；を設けてあることを特徴とする無線電話システム。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は無線電話システムに係り、特に電源オフ時の無線電話機の呼び出し方式に関する。

(従来の技術)

周知のように、無線電話システムは、例えば第4図に示すように、公衆回線交換機19に接続される無線電話交換機18と、この無線電話交換機18と1対1に接続されて複数の無線ゾーンのそ

れぞれに配置される無線電話基地局15、同17、……と、無線ゾーン内または無線ゾーン間を移動する無線電話機14、同16、……とで構成され、無線電話交換機18の交換接続機能によって無線電話機と公衆回線加入者20との間、または、無線電話機相互間での通話を可能にするシステムであり、セルラー方式電話システムと称されることがある。

ところで、この無線電話システムには、各無線電話機の位置登録を行う方式と行わない方式とがあり、これより呼び出し方式に若干の差異があるが、概略次の通りである。

まず位置登録を行う方式では、無線電話交換機18は各無線電話機の現在位置を管理し、その登録された位置情報に従って呼び出しを行う。例えば、公衆回線加入者20の無線電話機14に対する発呼が公衆回線交換機19を介して入力すると、無線電話機14の登録有無を確認し、登録されていれば該当無線ゾーンの無線電話基地局15から呼出信号を無線送信させ無線電話機14を呼び出

答がなければ前記と同様の音声を発呼側へ返送し終了する。この場合の無応答も無線電話機が電源をオフしている場合等に生ずる。

発呼側に「この電話は現在使用されていません」なる返送をすることは、回線接続サービスの低下を来し好ましくないので、この種の無線電話システムでは、未登録や無応答の状態となることを極力回避しサービスの低下を防ぐため、通常全ての無線電話機は電源を入れたままの状態にしている。

(発明が解決しようとする課題)

上述した従来の無線電話システムでは、各無線電話機は呼び出しを受けるためには常に電源を入れておく必要があるが、その結果無駄な電力消費があるという問題がある。無線電話機は自動車に搭載されるので、省電力化の要請は強く、改善が望まれている。また、電源のオン/オフは手動で行うから、電源の入れ忘れが往々にしてあり、サービスの低下を招くので、防止対策が望まれている。

し回線接続を行う。一方、未登録であれば、呼び出し動作を行わず、直ちに公衆回線加入者20に対し「この電話は現在使用されていません」なる音声で接続不可の理由を通知し、終了する。

ここに、位置登録は次のようにして行われる。即ち、各無線電話機は位置登録信号を所定の時間間隔(例えば15分間隔)で繰り返し無線送信し、それを受信した無線電話基地局(15、17、……)が無線電話交換機18へ伝達することによって、無線電話交換機18に最新の位置情報が更新登録される。そして、無線電話機が電源オフ等によって位置登録信号の送信を止めると、無線電話交換機18では位置登録情報を抹消し未登録とする。

要するに、各無線電話機は、現在位置の登録動作を行いながら呼び出しに備えているのである。

また、位置登録を行わない方式では、無線電話交換機は、発呼があると全ての無線ゾーンの無線電話基地局から呼出信号を無線送信させ該当無線電話機からの応答を待ち、所定時間経過しても応

本発明は、このような問題に鑑みなされたもので、その目的は、電源オフの無線電話機に対する発呼があった場合にはその無線電話機に電源投入を行わせ通常の回線接続をなし得る無線電話システムを提供することにある。

(課題を解決するための手段)

前記目的を達成するために、本発明の無線電話システムは次の如き構成を有する。

即ち、第1発明の無線電話システムは、無線電話システムの交換機に、発呼が未登録の無線電話機に対するものであるときその呼び出しを保留する手段と； 前記保留後にページングシステムのコントロールセンタに対しページング呼び出しを依頼する手段と； 前記発呼に係る無線電話機の位置登録終了に応答して前記保留を解除する手段と； 前記保留解除後に回線接続を行う手段と； を設け、無線電話機に、前記ページング呼び出しを受信する手段と； 前記受信に応答して電話機回路電源を投入する手段と； 前記各手段を作動させるためのページング用電源と； を設けてあ

ることを特徴とするものである。

また、第2発明の無線電話システムは、無線電話システムの交換機に、発呼に応じて呼び出した無線電話機が無応答のときその呼び出しを保留する手段と；前記保留後にページングシステムのコントロールセンタに対しページング呼び出しを依頼する手段と；前記依頼後に再呼び出しを行う手段と；前記再呼び出しに対する応答確認後に前記保留を解除する手段と；前記保留解除後に回線接続を行う手段と；を設け、無線電話機に、前記ページング呼び出しを受信する手段と；前記受信に応答して電話機回路電源を投入する手段と；前記各手段を作動させるためのページング用電源と；を設けてあることを特徴とするものである。

(作用)

次に、前記の如く構成される本発明の無線電話システムの作用を説明する。

本発明は、無線電話システムとは別個独立に存在する無線選択呼出システムたるページングシス

テムによれば、ページングシステムの機能を利用し無線電話機の電源を自動的に投入できるようにしたので、呼び出しがないと想定される場合には電源をオフすることができ、省電力化が図れる。また、電源の入れ忘れによって呼び出しが受けられずサービスが低下するという問題も解決できる効果がある。

(実施例)

以下、本発明の実施例を図面を参照して説明する。

第1図は本発明の一実施例に係る無線電話システムを示す。この無線電話システムは、構成要素的には、従来例システムと同様に、公衆回線交換機19に接続される無線電話交換機6と、この無線電話交換機6と1対1に接続されて複数の無線ゾーンのそれぞれに配置される無線電話基地局2、同4、……と、無線ゾーン内または無線ゾーン間を移動する無線電話機1、同3、……とで構成されるが、ページングシステム5を利用する点で異なる。

テムの機能に着目したものである。

即ち、無線電話機にページング呼び出しを受信する手段と、その受信に応答して電話機回路電源を投入する手段とを設けるとともに、これらを作動させるページング用電源を電話機回路電源とは別に設け、電話機回路電源はオフして良いようにしてある。

そして、無線電話システムでは、位置登録をする方式としない方式とがあり、それに応じてシステムの交換機に付加する機能は若干異なるが、発呼に係る無線電話機が未登録または無応答であるときは、ページングシステムのコントロールセンタに対しページング呼び出しを依頼する。ページングシステムも構成的には無線電話システムと同様であって無線ゾーンも重複しているから、該当無線電話機にページング呼び出しが受信され、その電話機回路電源が投入される。その結果、無線電話機の位置登録または無線電話機に対する再呼び出しが行われ、通常の間線接続が行われる。

以上説明したように、本発明の無線電話シス

テム5は、具体的には、例えば第3図に示すように、公衆回線交換機19に接続されるページングコントロールセンタ25と、このページングコントロールセンタ25と1対1に接続されて複数の無線ゾーンのそれぞれに配置されるページャ基地局22、同24、……と、無線ゾーン内または無線ゾーン間を移動するページャ受信機21、同23、……とで構成される。周知のように、ページャ受信機(21、23、……)は単に受信機能のみを有し、ページング呼び出し(無線選択呼出信号)を受けると所持者にその旨を報知するようになっている。このページングシステムの無線ゾーン配置は無線電話システムのそれと重複する場合が多い。

そこで、本発明では、無線電話交換機6に、発呼に係る無線電話機が未登録または無応答であるとき当該呼び出しを保留状態にする手段と、その後ページングコントロールセンタ25をアクセスしページング呼び出しを依頼する手段と、位置登録方式では位置登録の確認後保留を解除して回線

接続を行う手段と、位置登録を行わない方式では再呼び出しを行う手段及びそれに対する応答確認後保留を解除して回線接続を行う手段とを付加してある。

そして、無線電話機では、例えば第2図に示すように、電話機回路10とその主電源13間を断接するスイッチ9と、ページング呼び出しを受信すると、スイッチ9を閉成させるページャ機能部11と、ページャ機能部11を作動させるページング用電源12とを設けてある。なお、スイッチ9は手動でもオン/オフできるものである。

以上の構成において、本発明の無線電話機呼び出し方式は次のようになる。前述したように、この種の無線電話システムでは、位置登録を行う方式と行わない方式とがある。まず、位置登録を行う方式の無線電話システムにおいて、例えば無線電話機1がその主電源13を切っており無線電話交換機6に位置登録されていない時に、その無線電話機1に公衆回線加入者20が発呼したとする。この発呼は公衆回線交換機19を介して無線電話

交換機6に接続されるが、無線電話機1は未登録であるから、無線電話交換機6はその呼び出しを保留にしてページングコントロールセンタ25にページング呼び出しを依頼し、該当無線電話機1から位置登録信号が来るのを待つ。

ページングコントロールセンタ25は、全てのページャ基地局(22、24、……)からページング呼び出しを行わせ、無線電話機1のページャ機能部11を呼び出す。すると、呼び出しを受けたページャ機能部11はスイッチ9を閉成し主電源13を電話機回路10に接続する。その結果、電話機回路10は通常の手順に従い位置登録信号を送信する。これは無線電話基地局2を介して無線電話交換機6へ伝えられ位置登録が行われる。

そこで、無線電話交換機6は、位置登録の終了を確認できると、前記保留を解除するとともに、無線電話基地局2を介して無線電話機1を通常の手順に従って呼び出し、回線接続を行う。

次に、位置登録機能のない無線電話システムにおいて、主電源13を切っている無線電話機1に

公衆回線加入者20が発呼したとする。この発呼は公衆回線交換機19を介して無線電話交換機6に接続されるので、無線電話交換機6は通常の手順に従い全ての無線電話基地局(2、4、……)から無線電話機1を呼び出すことを行わせ、応答を待つ。そして、無応答状態が所定時間経過すると、無線電話交換機6はその呼び出しを保留にしてページングコントロールセンタ25にページング呼び出しを依頼する。

ページングコントロールセンタ25は、全てのページャ基地局(22、24、……)からページング呼び出しを行わせ、無線電話機1のページャ機能部11を呼び出す。すると、呼び出しを受けたページャ機能部11はスイッチ9を閉成し主電源13を電話機回路10に接続する。その結果、無線電話機1は呼び出しを受け付け可能となる。

そこで、無線電話交換機6は、例えば前記依頼の後の所定時間経過後に前記保留を解除するとともに、再度通常の手順に従い全ての無線電話基地局(2、4、……)から無線電話機1を呼び出す

ことを行わせ、応答を確認できると、回線接続を行う。

(発明の効果)

以上説明したように、本発明の無線電話システムによれば、ページングシステムの機能を利用し無線電話機の電源を自動的に投入できるようにしたので、呼び出しがないと想定される場合には電源をオフすることができ、省電力化が図れる。また、電源の入れ忘れによって呼び出しが受けられずサービスが低下するという問題も解決できる効果がある。

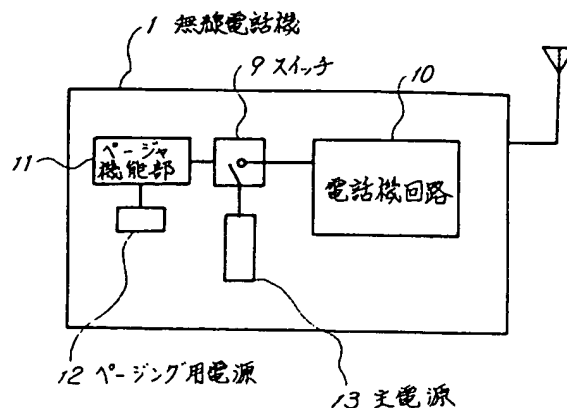
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例に係る無線電話システムの構成ブロック図、第2図は本発明の無線電話機の構成ブロック図、第3図は本発明が利用するページングシステムの構成ブロック図、第4図は従来の無線電話システムの構成ブロック図である。

1、3……無線電話機、 2、4……無線電話基地局、 5……ページングシステム、 6……

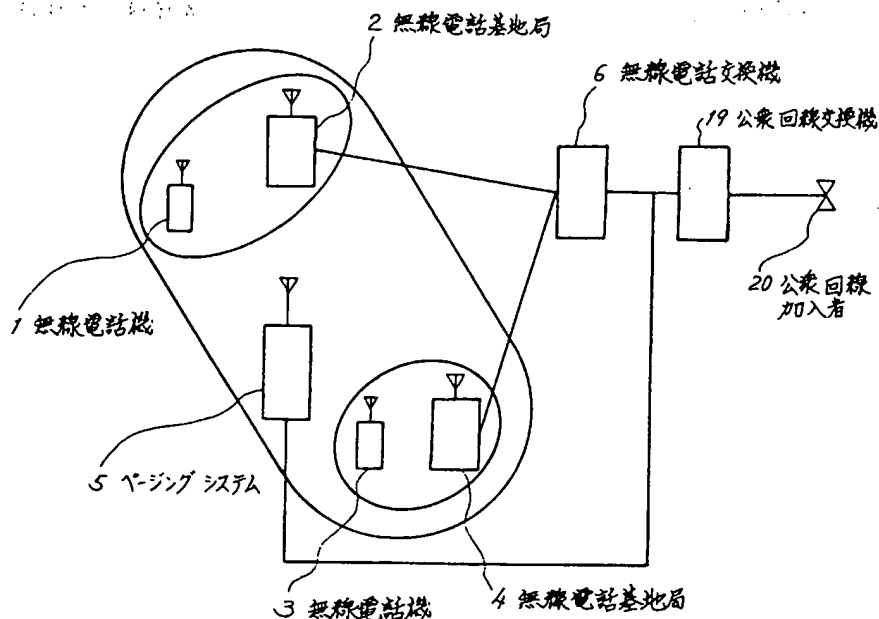
無線電話交換機、 9 …… スイッチ、 10 ……
電話機回路、 11 …… ページ機能部、
12 …… ページング用電源、 22, 24 …… ペ
ージ基地局、 25 …… ページングコントロ
ルセンタ。

代理人 弁理士 八 幡 義 博



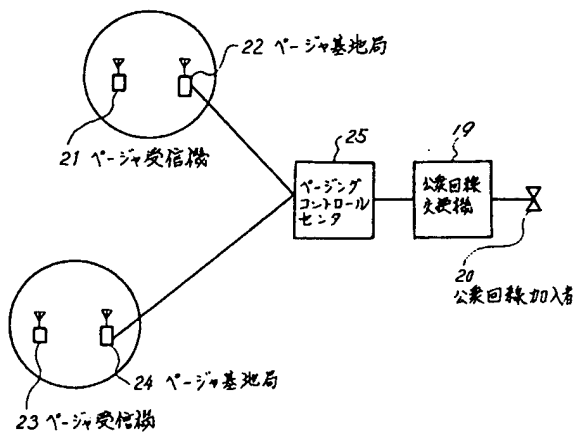
本発明の無線電話機の構成例

第 2 図

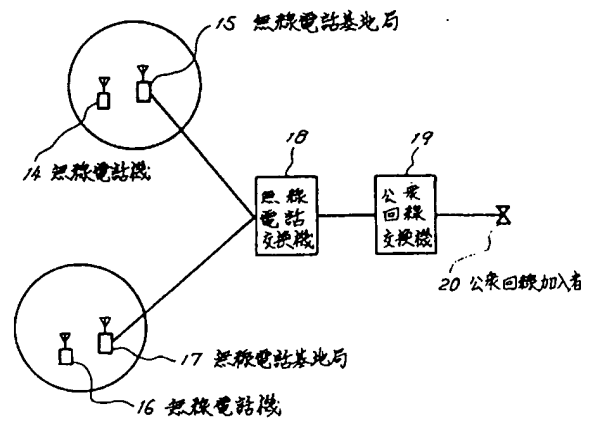


本発明の無線電話システムの構成例

第 1 図



ページングシステムの構成例
第3図



従来の無線電話システムの構成例

第4図

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.